

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Nyamuk merupakan serangga yang sangat mengganggu, karena gigitannya dapat menyebabkan rasa gatal dan sakit. Beberapa jenis nyamuk merupakan vektor atau penularan berbagai jenis penyakit berbahaya, salah satunya yaitu penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang sangat mengganggu dan sangat merugikan bagi manusia (Nurul Faizatul, 2004).

Nyamuk *Aedes aegypti* betina merupakan nyamuk yang paling berbahaya jika dibandingkan dengan nyamuk *Aedes aegypti* jantan. Hanya nyamuk betina saja yang menggigit manusia karena bagi nyamuk betina darah manusia berfungsi untuk mematangkan telur agar dapat dibuahi pada saat perkawinan, nyamuk tersebut mempunyai kebiasaan menggigit berulang-ulang sehingga sekali menyerbu bisa beberapa orang sekaligus yang terkena gigitannya (Sudarto, 1989).

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut atau infeksi disertai manifestasi pendarahan dan bertendensi menimbulkan shock yang dapat menyebabkan kematian. Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh vektor *Aedes aegypti* yang dapat menyerang semua orang terutama menyerang anak-anak.

Di Asia, Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pertama kali ditemukan di Filipina pada tahun 1953 dan selanjutnya menyebar ke Asia

Tenggara termasuk Indonesia. Di Indonesia pertama kali ditemukan di Surabaya pada tahun 1968. Sejak tahun 1968, angka kesakitan rata-rata Demam Berdarah Dengue (DBD) terus meningkat dari 0.05 (1968) menjadi 8.14 (1973), 8.65 (1983) dan mencapai angka tertinggi pada tahun 1988 yaitu 27.09 per 100.000 penduduk dengan jumlah penderita sebanyak 47.573 orang, 1.527 orang penderita dilaporkan meninggal dari 201 daerah tingkat II. Setelah epidemi tahun 1988, insiden Demam Berdarah Dengue (DBD) cenderung menurun yaitu 12.7 (1990) dan 9.2 (1993) per 100.000 penduduk. Namun pada tahun 1994 insiden meningkat lagi menjadi 9.7 per 100.000 penduduk dan sampai tahun 1996 terjadi kecenderungan peningkatan (Hadinegoro, 2002).

Banyak cara yang dilakukan baik oleh pemerintah maupun masyarakat untuk mengendalikan vektor demam berdarah baik secara kimia, biologis, fisiologis, dan mekanis. Penggunaan insektisida, obat nyamuk elektrik atau bakar adalah cara yang sering dilakukan, dan saat ini banyak beredar lotion anti nyamuk dengan berbagai merk. Tetapi ternyata penggunaan cara-cara di atas menimbulkan resiko bagi manusia, diantaranya penggunaan obat nyamuk elektrik atau bakar dapat mengganggu pernafasan dan penggunaan lotion dapat membuat kulit menjadi gatal dan iritasi.

Selain penggunaan obat anti nyamuk yang mengandung bahan kimia ada juga yang menggunakan bahan dari tumbuhan yang sering disebut *repellen*, seperti penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan serai, daun jeruk, keningkir, bunga kenanga dan lainnya.

Hampir semua hewan mempunyai kapasitas untuk merespon terhadap cahaya. Organ visual dari hewan memperlihatkan sensitifitas terhadap panjang gelombang cahaya yang berbeda. Pada banyak serangga sensitif terhadap panjang gelombang cahaya yang mendekati sinar ultraviolet, karena sudah memiliki mekanisme pembentukan bayangan yang sempurna. Reseptor cahaya pada serangga adalah berupa sepasang mata majemuk dan 3 buah *ocelli* (mata tunggal) dorsal (Sastrodiharjo, 1984).

Menurut Newton, cahaya dapat digambarkan sebagai cucur partikel atau butir-butir yang ditembakkan dari benda bercahaya dengan setiap partikel menempuh lintasan garis lurus sampai dibiaskan, diserap, dipantulkan atau sampai mengalami peristiwa lainnya lagi. Sedang menurut Huyges yang percaya pada teori gelombang, kecepatan cahaya dalam setiap zat berbanding terbalik dengan indeks biasnya, maksudnya semakin besar perlambatannya maka semakin besar cahaya yang dibelokkan (Zemansky, 1994).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk meneliti **“Pengaruh Warna Cahaya Lampu terhadap Jumlah Nyamuk *Aedes aegypti* yang Hinggap pada Tangan Manusia”**.

## **B. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat terarah dan dipahami, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut :

a. Subyek Penelitian

Subyek penelitiannya adalah warna cahaya lampu yang berwarna merah, kuning, hijau dan putih sebagai control yang berdaya 2,5 Watt.

b. Obyek Penelitian

Obyek penelitiannya adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina yang hinggap pada tangan manusia.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah warna cahaya yang berbeda berpengaruh terhadap jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang hinggap pada tangan manusia?
- b. Warna cahaya lampu apa yang paling efektif untuk menurunkan jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang hinggap pada tangan manusia?

### D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Mengetahui pengaruh warna cahaya lampu terhadap jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang hinggap pada tangan manusia.
- b. Mengetahui warna cahaya lampu apa yang paling efektif untuk menurunkan jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang hinggap pada tangan manusia.

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

- a. Untuk IPTEK, dapat memberi sumbangan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan warna cahaya lampu dalam upaya penanganan dan pencegahan demam berdarah.
- b. Untuk Peneliti, menambah pengetahuan bahwa warna cahaya lampu selain sebagai penerangan juga dapat dijadikan sebagai penolak nyamuk.
- c. Untuk Masyarakat, menambah pengetahuan dan alternatif pilihan tentang bahan penolak nyamuk yang tidak beresiko.